股票定向增发的定价机制研究

张劲帆　　霍卓翔

摘　要：本文分析了 2017 年证监会针对定向增发规则进行修改所带来影响。基于 2013-2020 年的定向增发事件，我们发现：第一，政策改革削弱了上市公司在定向增发中“择时”发行的能力，股票价格在发行前过度上涨而发行之后大幅下跌的现象显著减弱。第二，新的监管政策促进了市场化定价机制在定向增发中发挥作用，股票发行折价幅度降低并且发行人质量提升。第三，投资者情绪是上市公司进行“择时”发行的重要考虑因素，政策修改抑制了上市公司利用投资者情绪高价发行股票的能力，从而减少了股价波动。这些发现解释了国内股票增发参与者收益率不理想的原因并且评估了政策改革的有效性。

关键词：定向增发，市场时机，投资者情绪

1 张劲帆，香港中文大学（深圳）经管学院，邮箱：zhangjinfan@cuhk.edu.cn。霍卓翔，香港中文大学（深圳）经管学院，邮箱：zhuoxianghuo@link.cuhk.edu.cn。

1 引 言

定向增发是指上市公司以非公开的形式向特定投资者发行股票进行融资的方式。从 2006 年开始，定向增发纳入证监会的监管范围，成为了国内上市公司可选的融资手段之一。此后这种融资模式得到了快速发展，2021 年国内定向增发占全部股权再融资的比重达到 70%。定向增发的一大特点是，股票不必按照市场价格发行，公司在发行时机、定价和参与对象等方面有很大的自主权，这一方面提高了融资的灵活性， 但另一方面也为上市公司利用定向增发输送利益提供了空间。一些研究表明，公司的大股东通过股权融资进行“掏空(Tunneling)”，损害中小投资者权益(张祥建和徐晋[1]；章卫东和李海川[2]；赵玉芳等[3]；吴育辉等[4])。党的十八大以来， 中国证监会加快建设有中国特色的高水平资本市场， 全面深化改革， 不断探索如何有效监管公司定向增发， 分别于 2017、2020 年两次对 2007 年颁布的《上市公司非公开发行股票实施细则》进行了修订。尤其是 2017 年的修订在全面总结 2007 实施细则运行十年来经验教训的基础上， 对于定向增发流程做出了重大修正。因此本文特别针对 2017 年 2 月 14 日的改革进行分析，系统性地探究和评估本次政策调整对于定向增发市场、定向增发企业的实际影响。

我国定向增发拥有独特的监管审批体系，具体发行流程如图 1 所示。上市公司进行定向增发首先要经过公司内部董事会和股东大会的审议，由董事会编制增发预案并进行表决，预案通过之后将相关材料提交股东大会进行表决。除了内部授权，我国的定向增发还实行事前审批制度。上市公司的定向增发除了要获得董事会和股东大会的授权，还需要经过证监会审核批准之后才能进行。在获得了股东大会的授权之后，上市公司需要将增发计划提交证监会审核。在审核的过程中，证监会首先对企业提交的申请材料进行初审，而后将实质性审查的工作交给主要由外部专家组成的发行审核委员会（下称：发审委）进行。发审委通过会议的形式组织部分委员对企业的股票发行申请进行投票表决，也就是所谓的“过会”。在发审委会议投票通过之后，证监会针对整个申请流程进行程序性审查，最终做出核准或者不予核准股票发行的决定，并向获得核准的企业发给批文。当上市公司拿到证监会的批文后，可以在 6 个月的有效期内自行确定发行期，并且在发行期开始的前 1 天向符合条件的特定对象发出认购邀请书。有意向的投资者可以通过非公开的集中竞价参与申购，最终按照价格优先原则确定发行对象。在完成了验资、股权登记等流程后，上市公司会将认购对象、数量、价格等发行结果予以公告，最终新增发的股票完成上市流程。我国定向增发独特的监管审批流程导致了定向增发实施的时间跨度较长，从首次预案公告到发行结束需要大约一年的时间。另外，国内定向增发还要求发行对象数量不得多于为 10 名（创业板为 5 名），但是对于发行对象身份没有限制。新发股票的限售期一般为 12 个月，但是控股股东、实际控制人或者战略投资者的限售期为 36 个月。

在 2017 年改革之前，上市公司可以自主选择定向增发最低发行价格的确定区间：即选择董事会决议公告日、股东大会决议公告日或者发行期首日作为定价基准日。定向增发的最低价格为定价基准日之前 20 个交易日交易均价的 90%（即：“九折规则”）。由于企业在定价区间上有选择权，尤其是可以选择董事会决议公告日这一企业自主可控的日期作为定价区间终点，企业在定价时机上有较大的自主权，可以利用市场时机“择时”发行。比如上市公司可以在自身股票价格高估时召开董事会公告增发计划（预案公告），锁定较高的发行底价，进而向投资者高价出售新股。甚至可能出现企业通过市值管理操纵股价，并在人为抬高股价后宣布增发计划的情况，最终造成增发参与者的投资损失。

2017 年证监会特别针对这一情况颁布的新版定向增发实施细则中最重要的变化就是将上市公司对于定价基准日的选择权取消，一律使用发行期首日确定发行底价。图 1 中的发行流程显示，从公司召开董事会并公告增发预案到通过一系列审批最终确定发行期有近一年的延时，且有

很大的不确定性，因此发行定价基准日的改革，显著削弱了企业“择时”发行的可能性。和改革前不同，即使当前股价高估，企业也无法通过召开董事会并公告预案来立刻锁定较高的发行底价，而是要等到证监会核发批文之后才能确定定价基准日。此外，由于定价基准日的推后，在确定发行底价之前，市场能够有充分的时间对于定向增发相关信息进行消化，从而避免股票价格的非理性波动，影响增发定价的合理性，这增强了市场化机制在定向增发定价中的积极作用。

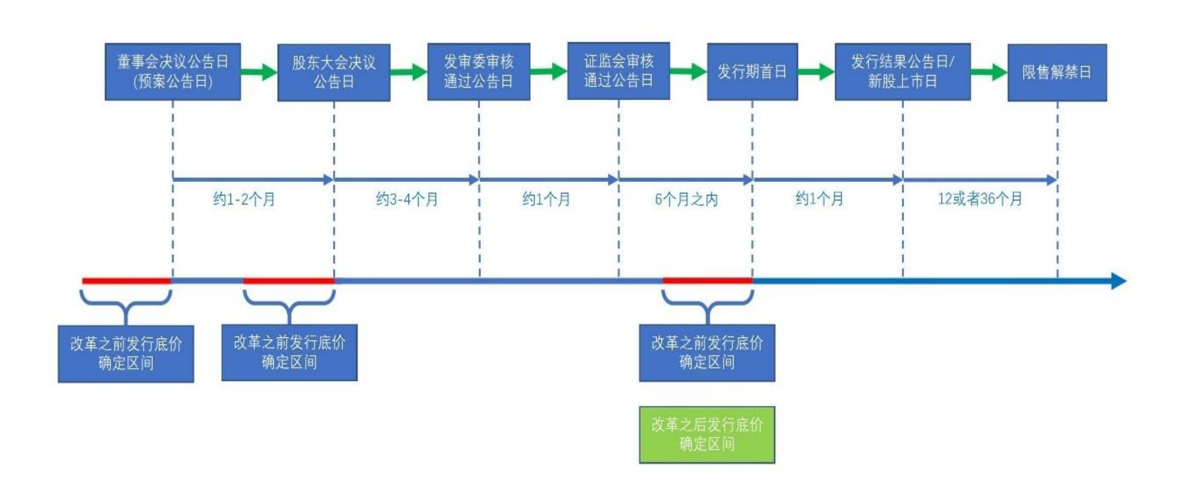


图 1　国内上市公司股票定向增发流程

本文的发现主要有以下三个方面。首先，我们发现国内上市公司在定向增发中存在明显的“择时”行为，上市公司有意地在股价处于高位时进行增发，而 2017 年的改革削弱了上市公司高价发行股票的能力。具体而言，在改革之前的定向增发公告前，增发企业的股票相对于市场存在明显的超额涨幅：发行人的股票回报在公告之前 12 个月的区间内超过市场回报 19%，而增发之前 24 个月的累计超额涨幅达到 48%，企业高位发行股票的行为十分明显。相对的，在改革之后进行的定向增发中，公告之前股票相对于市场的超额收益消失，发行企业的股票收益与市场回报几乎无异。上市公司高价出售股票的行为减少，能够保证投资者参与定向增发的回报。改革之前，发行之前过度上涨的股票价格在发行完成之后难以维持。在定向增发完成后，发行人的股票表现将会持续性地弱于市场：在新股上市后 36 个月的时间里，发行人的股票回报相对于市场回报的超额收益为-20%，说明投资者参与定向增发的收益并不理想。改革政策抑制了企业高价出售股票的行为，增发之后股票表现不佳的现象得到了显著改善。在改革之后进行的定向增发事件中，新股上市后的 36 个月内，发行人的股票可以提供超过市场回报 15%左右的超额收益。总的来说，2017 年的政策调整有效地减少了企业“择时”发行的行为，上市公司在价格高位出售股票的现象基本消失，定向增发中股票发行前过度上涨、发行后下跌的现象得到了显著改善。

第二，新的政策大幅推后了定价基准日，使得市场化定价机制在定向增发中有效发挥作用，股票发行的折价幅度减少。在改革之前，增发发行底价低于新股上市时的市场价格 35%左右，说明发行底价与股票市场价格之间存在较大差异，发行折价程度很高。改革之前，绝大多数企业选择董事会决议公告日为定价基准日，而发行底价的确定区间是定价基准日之前的 20 个交易日的股票均价。董事会决议公告日是市场首次得知企业将要进行定向增发的日期，因此在确定发行底价的交易区间中，市场对于本次定向增发是一无所知的，增发底价不反映任何关于增发的信息。当增发计划公布后，市场对于增发信息做出的反应都会体现在发行折价上。而政策改革将定价基准日推迟到发行期首日，这意味着在确定发行底价的交易区间之前，市场中的参与者能够得知增发计划、了解企业内部对于计划的授权以及看到监管部门对于计划的审批结果。在确定增发底价

之前，关于本次定向增发的绝大部分信息已经为市场所知，发行底价自然更加接近市场价格。改革之后，发行底价与新股上市时的市场价格差异缩小到 11%左右，非常接近“九折规则”所允许的折扣幅度。发行折价是定向增发投资者直接获得的风险补偿，抑制发行折价可能打击投资者参与定向增发的热情。本文发现有多种因素能够支持上市公司在较低的发行折价水平上进行定向增发。首先，在改革之后到市面上来融资的企业所受融资约束水平较低，这些企业获得外部融资的能力较强。发行人的议价能力较强，压缩了投资者要求折价补偿的空间。其次，改革之后，股票发行之前超额上涨的现象消失，投资者也不需要大幅折价来补偿股票估值过高带来的风险。最后，改革之后的发行人在增发前后的经营效率和盈利能力的改善更为明显。企业基本面的改善直接补偿了发行折价减少所带来的影响。因此，即使改革限制了上市公司利用发行折价吸引投资者的能力，优质的上市公司仍然可以通过定向增发进行融资。

第三，本文发现投资者情绪是上市公司进行“择时”发行的重要考虑因素之一。当上市公司有能力利用市场时机时，发行企业可以在投资者情绪水平较高的窗口期随时进行增发公告并确定发行底价，借此锁定较高的发行价格。高涨的投资者情绪在帮助企业完成高价发行的同时加剧了股票价格的短期波动。而政策改革导致上市公司失去了对市场时机的绝对控制权，发行企业不再能够利用投资者情绪高价发行股票，由投资者情绪带来的股价波动随之减少。本文发现，在改革之前，上市公司的定向增发公告往往跟随在市场上同行业的公司中出现大量极高收益股票之后。平均而言，在改革之前的定向增发公告时，与发行人相同行业的上市公司中有大约 18 家在过去一年内累计涨幅翻倍，而改革之后的这一数字为 2.3 家左右。改革前后公告期投资者情绪水平的变化说明了上市公司在进行“择时”发行时考虑了相关因素。在改革之前，上市公司可以随时利用投资者对本行业的乐观态度，通过预案公告锁定发行底价进行高价发行。但在改革之后，从预案公告到定价基准日之间有半年到一年的间隔，上市公司不再能够实时利用投资者情绪带来的市场时机进行“择时”发行，因此没有必要选择投资者情绪水平较高的时点进行预案公告。此外，投资者情绪也显著加剧了股票价格的波动水平。在改革之前，预案公告期的投资者情绪水平较高并且投资者情绪显著提高了发行折价程度以及增发预案公告的股票异常回报。而发行后长期的股票业绩不佳表明了短期的股票积极回报只是投资者情绪带来的错误定价，高涨的投资者情绪水平帮助上市公司成功地将高估的股票出售给投资人。在改革之后，增发公告期的投资者情绪水平不高，同时较低的投资者情绪也不再显著加大股票短期的波动。

本文的在如下方面对现有研究进行了补充。第一，本文丰富了上市公司在定向增发中存在“择时”行为的文献。相比于早期研究，本文发现，尽管相关制度经过了十几年的发展，国内的定向增发中仍然存在明显的“择时”现象。上市公司利用市场时机高价发行股票，新股发行之前股价的涨幅较大，发行之后股票的长期表现不佳，投资回报得不到保障。第二，本文发现合理的监管政策能够缓解股票发行中存在的“择时”问题，保护投资者利益。现有的文献集中讨论了定向增发中利用市场时机进行利益输送等现象的存在性。而本文证明了在中国特殊的监管体制下，合理的政策设定可以使得市场定价机制有效发挥作用，减少上市公司损害投资者利益的行为。第三，本文为上市公司如何进行“择时”提供了一些证据。研究结果显示，投资者情绪是上市公司进行“择时”发行的重要考虑因素之一。在拥有发行时机的自主选择权时，上市公司倾向于利用投资者情绪较高的窗口期进行高价发行，并且这种行为加剧了股价波动。有效的监管政策能够削弱上市公司利用投资者错误行为进行高价发行的能力。

本文的后续部分安排如下：第二部分进行文献综述并提出研究假设，第三部分对数据来源、关键变量以及描述性统计进行介绍，第四部分进行实证结果分析，第五部分简要讨论结果的稳健性，第六部分进行总结。

2　文献综述及研究假设

2.1　文献综述

“新发行悖论”是国内外文献广泛记录的市场现象，它表现为增发新股之后，上市公司的股票长期回报较差；企业的基本面、风险回报因子(如：规模效应、账面市值、回报逆转)等因素都不能很好地解释新股发行后长期业绩不佳的现象(Ritter[5]；Loughran and Ritter[6]；Spiess and Affleck-Graves[7]；Hertzel et al.[8])。有研究表明，上市公司的确有能力抓住市场时机，从而在自身股价较高的窗口期进行新股发行或者在自身股价较低时进行回购(Baker and Wurgler[9])，这就是股票发行中普遍存在的“择时(Timing)”现象。企业内部管理层与外部投资者之间的信息不对称为企业高价发行股票提供了条件，管理层愿意在股价高估时出售股票进行融资(Myers and Majluf[10])。除了直接利用信息优势，企业也会通过盈余管理等方式积极抬升自身股票的估值以便高价发行新股(Rangan[11])。总之，现有文献记录了企业在增发新股时的“择时”行为，表明上市公司有高价发行股票的倾向。

新发股票的价格是定向增发中的核心问题之一。定向增发中的认购价格往往低于市场价格，表明参与增发的投资人可以直接获得一定的回报。现有文献从信息搜集成本、监督成本、管理层堑壕效应、流动性补偿等方面解释了股票发行存在折价的原因(Hertzel and Smith[12]；Barclay et al.[13]；Wruck[14]；Longstaff[15])。国内定向增发也普遍以折价发行，并且折价幅度比美国等发达市场更高(徐寿福[16]；黄叶苨等[17])。高比例折价的定向增发可能成为大股东和关联方进行利益输送的手段(郑琦[18]；张鸣和郭思永[19]；王志强等[20])，但是也有学者提出适当的折价幅度有利于定向增发制度的发展(马文杰和胡玥[21])，过度抑制发行折价可能导致投资者无法得到足够的风险补偿，打击了投资积极性，进而使得定向增发市场规模萎缩。

定向增发计划的公布向市场释放了新的信息，这会引起市场参与者对公司价值的重新评估，进而导致股价波动。定向增发往往被市场解读为关于企业的积极信号，国内外的研究普遍记录了增发公告日的正超额回报(Wruck[14]；Hertzel and Smith[12]；章卫东[22]；徐寿福[23])。发行人的特征和发行计划的内容等各方面因素都会对增发公告期的股价产生影响。例如，国内针对定向增发的研究发现，利用定向增发实现集团整体上市时的公告期超额回报进一步增加(章卫东[22])；增发股票的定价也会对公告期效应产生影响，发行折扣率与公告期效应负向相关(章卫东和李德忠[24])；更高的大股东认购比例和牛市环境也会提高公告期超额回报(徐寿福[23])。此外，国内资本市场中存在信息泄露的问题，定向增发公告期的超额回报有提前出现的现象(王家新和刘曦[25])。

国内的定向增发在折价发行和积极的公告期反应等特征上与发达市场中的定向增发事件类似。但是，我国资本市场尚不成熟，一些制度建设仍在探索中，这导致了定向增发很有可能成为企业进行利益输送、盘剥中小投资者利益的手段。上市公司可能通过事前盈余管理、高折价比例发行、注入劣质资产、现金分红等方式盘剥中小股东和新进投资人的利益(章卫东[26]；张鸣和郭思永[19]；张祥建和郭岚[27]；赵玉芳等[3])。这些现象表明国内的定向增发制度在规范企业融资行为和保护中小投资者利益等方面仍待完善。此外，一些独特的制度设计也对国内定向增发事件产生了影响。我国的定向增发采用事前审批制度，企业除了要获得董事会和股东大会的内部授权外，还需要获得证监会的批准。Fonseka et al.[28]发现，市场参与者对于定向增发的公告和批准做出积极反应，但是对于否决没有消极反应。Huang et al.[29]发现证监会基于市场稳定的动机对于增发企业进行了筛选。为了推动定向增发成为有效的直接融资手段，证监会多次针对相关制度进行修订，以期实现减少操纵、促进合理定价和维护市场稳定的效果。徐寿福[16]认为在定向增发中引入非公开集中报价机制和价格优先原则有效地降低了增发折价率，同时抑制了大股东利用折价

进行利益输送的能力。黄叶苨等[17]、马文杰等[30]发现取消上市公司对于增发定价基准日的选择权能够十分有效地降低发行折价率，促进股价按照市价发行。

2.2 研究假设

在2017年的改革之前，超过98%的上市公司都选择图1所示的董事会决议公告日作为定价基准日(马文杰等，2018，表1[30])。由于对这一日期具有绝对的控制能力，上市公司可以通过“突袭”的方式，抓住市场高估自身股价的时机立即确定增发的底价，进而将股票高价卖给投资者。2017年新的定向增发规则要求企业在收到证监会核发的批文之后再确定定价基准日。由于从申请定向增发到获得发行批文需要耗时半年到一年，延时较长且具有很大不确定性，即使当前股票价格高估，上市公司也无法再像过去那样利用董事会决议和预案公告来锁定较高的发行底价，上市公司利用市场时机的能力被大大削弱。政策改革导致上市公司失去了对定向增发底价确定区间的绝对控制权，发行企业难以利用自身股价高估的窗口期锁定较高的发行价格，因此上市公司不再刻意等待自身股价大幅上涨之后进行增发公告。进而，因为上市公司利用股价高估窗口期进行“择时”发行的能力和动机被削弱，在股价大幅上涨之后高价发行的现象减少，投资者“买贵了”的可能性降低，改革之后定向增发中的投后回报能够得到保障。据此，本文提出如下假设：

假设1：改革削弱了发行企业的“择时”能力，上市公司无法在股价高位进行增发，因此股票在董事会决议公告日（预案公告日）之前的上涨幅度减少。
假设2：改革之后定向增发企业股票的长期回报率偏低的现象明显改变。

监管改革要求增发企业把定价基准日推至证监会核发批文以后。对于改革之后进行的定向增发，在定价基准日之前，市场上的投资者已经知晓本次定向增发的具体计划和发行企业内部的授权情况，并且可以观测到证监会对增发计划进行实质性和程序性审核的结果。在企业内部授权和监管事前审批的整个过程中，市场都可以根据情况对公司估值做出调整，最终在定价基准日之前形成合理的股价。基于这一股价确定的增发底价已经反映了关于本次定向增发较为全面的信息，此时的发行底价应该十分接近股票完成发行之后的市场价格①。而在改革之前，绝大部分上市公司选择董事会决议公告日之前的交易区间确定发行底价。在整个发行底价定价区间中，市场参与者甚至不知道企业将要进行定向增发，就更谈不上了解增发具体计划和监管审批情况了。因此，发行底价没有包含任何关于本次增发的信息。当企业通过召开董事会来公布增发计划之后，市场才开始根据增发事件对公司价值进行重新评估，这必然导致股票价格偏离发行底价所确定的水平。监管政策大幅延后了定价基准日，相比于改革之前，企业在确定增发底价时向市场披露了更多的信息，同时也给予市场足够的时间对新信息做出反应，促进了增发定价与市场价格的趋同。本文预计：

假设3：改革后定向增发价格更加接近新股上市日的市场价格。

已有研究显示，尽管存在“新发行悖论”，上市公司仍然能将被高估的股票卖给投资者。企业在利用市场时机方面整体上来说是成功的，它们总是能够在投资者愿意支付溢价的时候出售股票并在自身股票低估时回购股票(Baker and Wurgler[9])。这说明投资者情绪是企业在进行股票发行时考虑的重要因素(Chen et al.[31])，而投资者情绪往往对错误定价和市场波动有着重要影响(Baker and Wurgler[32]；Stambaugh et al.[33])。上市公司如果能够及时利用高涨的投资者

① 在发行期首日，具体发行对象和实际发行价格并未确定。这些信息会在新股上市日之前对市场公布，因此股价可能还会有一定的波动。另外在实践中，企业一般锚定“九折规则”所确定的最低底价进行增发，因此发行价格与市场价格还会有一定的偏离。

情绪，就可以在市场对自身最为乐观时以高价发行股票。本文预期在改革之前，上市公司利用增发时机上的自主权，有意地选择了投资者情绪高涨的时期进行“择时”发行，较高的投资者情绪加剧了短期的价格波动，帮助企业实现了高价发行。改革之后，上市公司的“择时”能力被削弱，无法通过增发公告来利用投资者情绪锁定高价。据此提出假设：

假设 4：改革之前上市公司利用投资者的乐观情绪高价定向增发；而改革之后，上市公司的“择时”能力被剥夺，投资者情绪也就不再是发起定向增发的决定性因素。
假设 5：高涨的投资者情绪增加了短期内的股票价格波动，而改革之后投资者情绪带来的股价波动减少。

3 样本构建及描述性统计

3.1 样本构建

本文使用的定向增发数据来自 WIND 数据库，股票交易数据、市场指数回报和企业财务数据来自 CSMAR 数据库和 WIND 数据库。定向增发事件的样本区间是 2013 年 1 月 1 日到 2020 年 2 月 14 日。样本截至 2020 年 2 月 14 日，因为当天证监会再次颁布了新的增发规则，针对发行对象数量、发行底价、限售期和批文有效期做出了进一步的调整。为了防止不同政策的效果叠加，样本区间截止到再次改革之前。我们按照如下步骤对原始数据进行筛选：排除金融企业定向增发的数据，因为他们在经营范围和财务结构等方面与一般企业不同；排除发行股份购买资产的定向增发事件，只保留募集资金的定向增发事件，以保证增发定价与市场价格的可比性；进一步剔除了由于停牌等原因导致股票回报率缺失的定向增发事件。经过筛选，最终保留了 848 个定向增发事件，其中 2017 年 2 月 14 日改革之前有 655 个观测值，改革之后有 193 个观测值，定向增发样本的年度分布情况见图 2。

图 2 显示，样本中有 77%的增发事件发生在改革之前，而政策变化之后的定向增发事件数量和总融资规模都明显减少。本次政策调整要求上市公司两次定向增发融资之间相距不少于 18 个月，同时限制新发股份的规模上限为已发行股份的 20%。对融资频率和规模的限制可能会导致一些资金需求较大的企业放弃使用定向增发进行融资，导致改革之后的增发事件减少。定向增发事件的减少也与马文杰和胡玥[21]的论述一致，他们认为 2017 年的政策变化对新股发行价格的限制过于严格，以致损害了投资者参与定向增发的积极性，定向增发市场规模缩小。

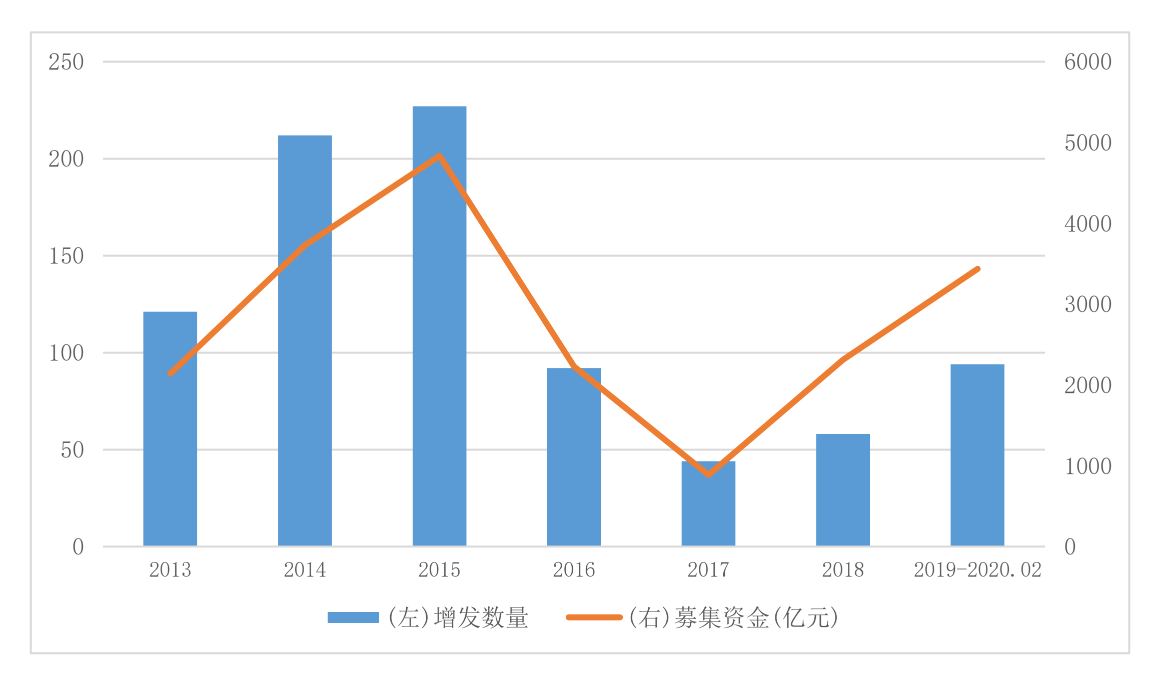


图 2　定向增发样本年度分布

3.2　关键变量及描述性统计

本文引入政策改革虚拟变量 *Post*，如果定向增发发生在 2017 年 2 月 14 日政策改革之后，该变量取 1，否则取 0。在回归分析部分，本文使用了如下控制变量：大股东认购比例 *Top1Buy*，增发新股数量占已发行在外股份比例 *PPFraction*，公司规模 *Asset*，杠杆率 *Leverage*，公司年龄 *FirmAge*，资产回报率 *ROA*，国有企业虚拟变量 *StateOwn*，账面市值比 *BM*，第一大股东持股比例 *Top1Hold*，董事长与总经理双重任职虚拟变量 *DualRole* 等。公司层面的控制变量均使用增发前一年末的数据。对所有的连续变量在 1%和 99%的水平上缩尾，以防止异常值影响结果。主要变量的描述性统计见表 1。

表 1　部分主要变量的描述性统计

变量名称	25%	50%	75%	均值	标准差	样本量
Post	0	0	0	0.228	0.420	848
Top1Buy	0	0	0	15.05%	31.24%	848
PPFraction	0.064	0.136	0.272	0.211	0.205	848
Asset	9.987	19.124	45.287	65.950	256.240	848
Leverage	0.322	0.622	1.209	1.871	8.860	848
FirmAge	12.550	15.918	20.561	16.565	5.580	848
ROA	0.015	0.037	0.064	0.035	0.065	848
StateOwn	0	0	1	0.353	0.478	848
BM	0.295	0.504	0.911	0.771	0.847	837
Top1Hold	22.670	30.665	43.230	33.526	14.414	848
DualRole	0	0	1	0.331	0.471	848

4　实证结果及分析

4.1　定向增发前后股票的长期回报率

当企业"择时"发行新股时，发行前股价会经历大幅上涨，而高位发行之后股价往往表现欠佳。在定向增发前的一年内，Hovakimian and Hu[34]发现发行企业的股票上涨幅度超过 90%；而 Loughran and Ritter[6]记录的发行企业股票涨幅大约为 72%，是同期市场回报的 2 倍左右。Spiess and Affleck-Graves[7]、Loughran and Ritter[6]发现定向增发之后，发行企业的股价在未来的 3 到 5 年内表现较差。比如：要想在定向增发的 5 年之后获得相同的投资终值，相较于可比的非发行企业，购买发行企业股票的投资人需要多投入 44%的初始本金。而发行人规模、账面市值比、市场贝塔、行业效应等风险因素都不能解释这种股价的长期颓势。这说明发行人很有可能利用了市场时机将被高估的股票卖给投资者。

我们在本节重点研究定向增发公告之前以及发行之后股票的涨幅。仿照 Teoh et al.[35] 和 DeAngelo et al.[36]②的做法，我们构建发行前后股票的超额收益。具体来说，超额收益是一段时间内个股回报率超过市场回报率的大小。本文报告的结果中使用万得全 A 指数作为市场回报率，使用沪深 300 指数或者各分市场指数作为市场回报率的分析结果相似（结果未报告）。在区间选择上，我们使用董事会决议公告之前的-36，-30，-24，-18，-12，到-1 个月作为区间分别计算增发公告前的超额收益；另外使用新股上市日之后的+1 到+12，+18，+24，+30，+36 个月作为发行之后的股票超额收益的衡量区间。

表 2 展示了增发之前股票涨幅的 T 检验结果。改革之前(Post=0)，在定向增发公告之前，公司的股票普遍经历了较大的涨幅。特别是在增发之前的 2 年之内，股票相对于市场的超额涨幅尤其明显。在增发公告前的 12 个月内，发行企业的股票累计平均超额涨幅接近 19%，而增发公告前 24 个月的超额收益达到了 48%。改革之后(Post=1)，增发企业的股票在预案公告日之前相对于市场的超额回报率绝对值显著降低，比如在增发公告前 12 个月的超额收益率下降到-2.34%，而且统计不显著，说明定向增发企业的股票回报率和大盘回报率整体相当。对比改革前后的超额回报率差异(diff)，定向增发前的股价超额涨幅在各个区间上都显著下降。这一结果说明改革之后发行公司不能利用增发公告的时机来突击式地锁定较高的增发底价，因此定价区间改革显著削弱了企业"择时"的能力，上市公司减少了在自身股价处于高位时进行发行的行为。表 2 中的结果初步证明了假设 1。

表 2　增发公告之前的股票超额收益（T 检验）

	[-36, -1]	[-30, -1]	[-24, -1]	[-18, -1]	[-12, -1]
Post = 0	56.16%***	52.95%***	48.03%***	31.76%***	18.88%***
	(11.401)	(11.730)	(12.596)	(11.343)	(9.267)
样本量	527	569	596	609	626
Post = 1	-1.26%	-9.86%***	-7.63%***	-2.70%	-2.34%
	(-0.259)	(-2.644)	(-2.532)	(-1.056)	(-1.078)
样本量	155	160	168	181	189
diff	**57.41%*** **	**62.81%*** **	**55.66%*** **	**34.46%*** **	**21.22%*** **
	(6.070)	**(7.185)**	**(7.562)**	**(6.473)**	**(5.447)**

② 原文中使用发行前一年的 12 月作为衡量发行前上涨幅度区间的终点，发行后一年的 1 月作为衡量发行后股价表现区间的起点，即不使用增发事件当年的全部收益数据。由于舍弃增发当年的所有数据可能导致一些短期趋势被忽略，本文在计算公告前的收益时截止到前一个月，计算发行后的收益时从发行结束的下一个月开始。但是按照原文做法，主要结论保持不变。

样本量	682	729	764	790	815

注：括号中的数字为 T 统计量。基于本文的研究目的，在单变量检验中进行单尾检验，在回归分析中进行双尾检验。*、**、***分别代表在 10%、5%、1%的水平上显著，下同。

衡量企业在股票发行中"择时"行为的另一个指标是发行之后股票的长期表现。如果企业在发行前进行"择时"，在股价高估时出售股票，就会导致发行后的长期业绩不佳。表 2 中的发现说明，新的政策能够有效地抑制企业在股票发行之前的"择时"行为，降低发行之前股票的上涨幅度。如果企业放弃"择时"，不再选择高位发行股票，那么可以预期在发行之后，股票的长期持有回报有所提升。我们按照图 1 中新股上市日之后的不同时间区间计算了个股相对于市场的超额回报，结果如表 3 所示。首先，在发行结束后的 12 个月内，无论改革前后，股票的业绩基本与大盘相当，没有显著弱于大盘。改革之前(Post=0)，股票发行结束之后的一年持有期超额收益为 2.15%，而改革之后(Post=1)的对应收益率为 4.04%，且两者均不显著。对于改革之前(Post=0)的定向增发事件，当持有期超过一年，股票的业绩开始弱于市场。这种表现较弱的趋势在未来持续，新股上市三年之后，个股的收益将显著低于市场收益 20%左右。而改革之后(Post=1)，当持有期超过一年，增发企业的股票表现开始强于大盘，在定向增发股票上市三年之后，个股的收益将显著超过市场收益 15%左右。对比改革前后的相同持有区间(diff)，T 检验结果显示，新股发行完毕之后股票长期回报率不佳的状况得到了显著改善，这与假设 2 相一致。

表 3　增发发行之后的股票超额收益（T 检验）

	[1, 12]	[1, 18]	[1, 24]	[1, 30]	[1, 36]
Post = 0	2.15%	-0.73%	-6.86%***	-13.27%***	-19.88%***
	(1.165)	(-0.339)	(-2.920)	(-5.511)	(-8.231)
样本量	620	620	620	618	618
Post = 1	4.04%	10.37%**	14.42%***	15.95%**	15.23%*
	(1.136)	(2.108)	(2.562)	(2.103)	(1.472)
样本量	191	191	191	139	98
diff	**-1.89%**	**-11.11%*** **	**-21.28%*** **	**-29.22%*** **	**-35.11%*** **
	(-0.487)	**(-2.334)**	**(-4.047)**	**(-4.698)**	**(-4.792)**
样本量	811	811	811	757	716

在表 2、3 的检验中，市场回报被用作基准。然而，单一的市场回报可能无法全面反应个股收益率的决定因素，一些重要的风险因子可能被忽略。为了验证结果的稳健性，本文进一步通过 Fama-MacBeth (Fama and MacBeth[37])回归来确认股票收益在改革之后的变化。样本构建方法是：在每一次股票增发事件中，保留图 1 所示的股票预案公告日之前 36 个月的月度回报作为事前"择时"的样本；保留新股上市日之后 36 个月的股票收益作为事后收益样本。为了探究改革之后，股票收益的变化，加入虚拟变量 $Post$，其定义与描述性统计部分相同。常规的股票回报因子包括：市场回报 $Market$；股票规模 $Size$；账面市值比 BM；三个月累计动量因子 $Momentum$。对回归中的标准误使用滞后 12 阶的 Newey-West 调整以考虑自相关性，结果如表 4 所示。表 4 中的列(1)-(3)展示了预案公告前的样本回归结果：在公告之前的样本中，变量 $Post$ 的系数显著为负，说明政策变化之后股票的事前上涨幅度显著降低，与表 2 的结果一致。表 4 中的列(4)-(6)展示了新股发行后的样本回归结果：在发行之后的样本中，变量 $Post$ 的系数显著为正，表明改革之后股票的长期业绩确实得到了改善，与表 3 的结果一致。Fama-MacBeth 回归进一步确认了

针对股票超额回报的分析结果，为假设 1、2 提供了更多证据。本次政策改革有效地限制了企业在定向增发中的“择时”能力，企业无法在股价高位时进行增发，公告之前股票价格的涨幅减少，发行之后股票回报有所提升。

表 4　定向增发前后股票收益率的 Fama-MacBeth 回归

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	月个股超额回报率(%)					
变量名称	预案公告前			新股发行后		
Post	**-3.530*****	**-3.422*****	**-4.216*****	**1.174****	**1.617*****	**1.868*****
	(-3.778)	**(-3.936)**	**(-3.822)**	**(2.419)**	**(3.731)**	**(3.259)**
Market	-0.923***	-0.930***	-0.831***	-0.890***	-0.896***	-0.810***
	(-16.299)	(-16.895)	(-10.431)	(-19.111)	(-19.460)	(-11.595)
Size	1.775***	1.879***	2.240***	1.632***	1.652***	1.948***
	(10.069)	(9.706)	(10.120)	(12.523)	(11.589)	(8.601)
BM		-1.331***	-1.627***		-0.926***	-1.124***
		(-12.437)	(-12.955)		(-6.100)	(-5.068)
Momentum			-9.724***			-7.701***
			(-6.502)			(-3.790)
cons	-36.434***	-37.650***	-44.756***	-37.647***	-37.445***	-44.019***
	(-9.543)	(-8.931)	(-9.521)	(-14.521)	(-13.057)	(-9.458)
样本量	22,535	22,535	22,535	25,193	25,193	25,193
平均 R2	0.183	0.190	0.216	0.157	0.162	0.181

本文研究的政策改革发生在 2017 年初，因此改革之前的样本区间包含了自 2014 年下半年开始的牛市区间，而牛市期间的个股更加可能出现非理性上涨。为了验证牛市区间没有主导表 2 至表 4 的结果，我们将 2014 年 6 月至 2015 年 5 月一年之内进行公告的所有定向增发样本删除后，重新进行本节的各项测试，结果如附录表 A1-A3 所示。因为牛市市场只出现在政策改革之前，所以删除对应区间的观测值只会影响改革前的相应结果(Post=0)。检验结果显示，在删除了所有牛市期间样本后，本文的主要结果保持不变，说明牛市市场不是主导前述结果的主要因素。例如表 A1 的结果显示，在删除了牛市区间的样本之后，改革前(Post=0)的定向增发事件中，-12、-24、-36 个月的超额涨幅分别为 20.88%，38.29%和 68.45%。相比于表 2，-12 和-36 个月的超额涨幅有所上升，而-24 个月的超额涨幅有所下降。这说明，在排除了牛市区间的影响之后，政策改革之前的定向增发事件仍然存在明显的事前超额涨幅。并且，改革(diff)对于发行前超额涨幅变化的影响也基本保持不变。表 A2 中发行后的超额涨幅分析和表 A3 中的 Fama-MacBeth 回归结果也显示了相似的稳健性，说明了牛市区间并不是主导结果的原因。

4.2　定向增发的折价率

上一节我们探讨了改革对于定向增发前后股票回报率的中长期影响，本节我们进一步研究改革对于股票价格短期波动的影响。发行折价是投资参与人由于不按照市场价格购买新股而直接获得的回报。现有研究显示，国内上市公司定向增发的折价率较高。徐寿福[16]针对早期定向增发样本的研究发现，以发行日市场价格为基准的增发折扣率为 34%左右，并且大股东认购本次增发的比例越高或者大股东原本的持股比例越高，增发折扣率会进一步上升。黄叶苨等[17]发现，定

向增发中新股的发行价格相对于发行日市场价格的折价幅度为30%左右，并且当上市公司选择发行期首日为定价基准日时，发行折价较低。

本文参照 Wruck and Wu[38]的方法计算折价率 $PPDiscount$。具体计算公式为：[(新发股票上市前一个交易日的收盘价 - 股票增发价格)/新发股票上市前一个交易日的收盘价]，它反映了股价从增发公告日到上市日之间的价格漂移。按照这种计算方法，如果股票折价发行，那么该变量为正。表 5 展示了股票发行折价的情况。改革之前(Post=0)，股票发行折价幅度大约为 35%。即使考虑了增发政策允许实际发行价格在底价的基础上给予 10%的折扣，发行价格与市场价格依然差异很大。从预案公告到发行结束，股票价格经历了显著上涨③。这种价格漂移能够解释投资人愿意参与事后看来定价过高的股票增发的动机，因为在他们买入新股时，这些股票的价格“看上去”比市场价格低得多。而改革之后(Post=1)的股票发行折价幅度显著减少，为 11%左右。本文记录的发行折价幅度以及政策变化对发行折价产生的影响与之前的研究一致。改革后的折价幅度与发行中允许的 10%折价幅度十分接近，说明发行底价几乎与股票的市场基准价格相同，改革达到了预想的效果，改革后股票市场对于增发的反应趋于更加理性，过度波动现象大大缓解，初步证明了假设 3。在改革之前的增发事件中，由于企业选择预案公告日作为定价基准日，增发底价没有反映任何关于增发的信息，市场需要在公告之后才能够对定向增发计划做出反应，这部分额外的信息造成了股票发行价格与市场价格的偏离，同时为了确保参与定向增发的投资人能够接受高增发价格，企业有很大激励进行市值管理，在董事会公布增发计划，确认底价后进一步抬高股价。而政策变化导致增发定价区间推后，企业在确定增发底价之前，必须向市场公布足够多的信息，同时也给予市场足够时间消化这些信息，因此发行定价更加接近市场公允价格，定向增发的折价率大幅下降。

表 5　股票发行折价率

	Post = 0	Post = 1	**Diff**
PPDiscount	35.20%***	11.14%***	**24.06%*** **
	(34.859)	(5.290)	**(11.019)**
样本量	655	193	848

对于折价率以及改革前后定向增发事件数量的分析结果与马文杰和胡玥[21]的论述一致，2017 年的政策改革显著降低了新股发行的折价率，投资者参与定向增发的积极性可能因为无法获得足够的补偿而降低，市场中的增发事件减少。本文通过计算上市公司的部分特征尝试为发行折价率降低的合理性提供一些证据，结果如表 6 所示。首先，仿照鞠晓生等[39]的方法计算发行企业的融资约束水平 $SAindex$。按照此方法计算的中国企业融资约束水平为负值，并且绝对值越大表明企业所受融资约束水平越小，企业更加容易获得外部融资。比较改革前后发行企业的融资约束水平(diff)发现，改革之后到市面上来增发的企业所受融资约束水平进一步降低，表明这些企业获得外部融资的能力较强。此外，本文计算了企业定向增发前一年末的账面价值比 BM，并比较其在改革前后的差异。结果显示，改革之后发行企业在发行前的账面市值比率显著上升，这与表 2 和表 4 的结果一致：企业在发行之前的股价上涨幅度大幅收窄。发行企业面临的融资约束水平和发行前的账面市值比为发行折价的降低提供了一些支持。首先，改革之后的增发发行人更容易获得外部融资，他们在融资活动中的较强议价能力压缩了投资人要求折价补偿的空间。其次，

③ 假设根据定价基准日确定的发行底价是 100 元，那么实际增发中的最低发行价格为 90 元。在实践中，绝大多数增发事件都锚定 10%的折扣率。按照本文发现的折价率计算，在新股上市前，股票价格至少会涨到 90 x (1+35%) = 121.5 元。无论是按照发行底价(100 元)还是按照最低发行价格(90 元)计算，从公告日到发行结束，股票价格都经历了显著上涨。

账面市值比和发行前股价上涨幅度的结果都说明，改革之后，上市公司没有在股价大幅上涨之后进行增发，因此投资者也不需要大幅折价来抵消股价过度上涨带来的定价偏高。

表 3 的结果显示，政策变化导致了增发完成之后的股票回报有显著的提升，甚至可以带来正的超额回报。这说明了改革之后，企业在进行定向增发之后的基本面情况可能有所改善，因此获得了超过市场回报的超额收益。本文使用总资产周转率衡量企业经营效率，使用净利润衡量企业盈利能力来探究增发之后企业基本面的变化情况。本文仿照 Liao et al.[40]的方法，计算总资产周转率在定向增发后三年与定向增发前三年均值的差异作为企业经营效率变化的衡量指标 $AssetTurn$；计算增发后三年净利润均值与增发前三年净利润均值之差，并使用增发前三年的均值进行标准化，作为衡量企业盈利能力变化情况的指标 $NetProfit$。结果显示，企业增发之后的基本面变化情况在改革前后(diff)存在显著差异。改革之后，发行企业在定向增发之后的经营效率和盈利能力的提升幅度显著优于改革之前相应企业的情况。发行企业基本面的进一步改善带来了长期的超额收益，这与表 3 中记录的发行之后长期收益率在改革前后(diff)的差异一致。此外，改革之前(Post=0)企业发行后的总资产周转率有所下降，经营效率的下降可能是导致股票长期表现不佳的原因之一。

总之，以上对于发行企业特征的分析表明，2017 年的改革实际上起到了对发行人的筛选作用。虽然增发市场的规模有所下降，但是改革在一定程度上促进了质地优良的企业到市场上进行融资。改革之后，到市场上发行股票进行融资的企业拥有较强的融资能力，加之发行前股价过度上涨的情况减少，投资者无需大幅折价作为补偿。对企业基本面的分析表明，改革之后发行企业的基本面情况在增发之后显著改善，投资者因此能够获得长期超额回报。

表 6　改革前后定向增发企业的特征变化

	SAindex	BM	AssetTurn	NetProfit
Post = 0	-3.728	0.686	-0.047	1.465
样本量	655	644	580	580
Post = 1	-3.865	0.979	0.057	2.671
样本量	193	193	165	165
diff	**0.137*****	**-0.293*****	**-0.104*****	**-1.207****
	(7.257)	**(-4.886)**	**(-4.305)**	**(-1.750)**
样本量	848	837	745	745

Loughran and Ritter[6]在讨论股票发行的错误定价时提及，投资者总会高估自己购买的股票是下一个“微软”的概率，进而出价过高。并且投资者需要等待市场揭示更多的信息，才能修正自己的错误信念，这往往需要很长的时间。而投资者的过度乐观也可能会导致他们对于企业前景的过高估计，进而出现股票短期积极回报与长期业绩不佳的矛盾现象(Hertzel et al.[8])。总之，无论是非理性预期还是行为偏差，投资者的乐观情绪都可能会导致股票发行出现短期上涨，长期表现欠佳的现象，这与目前为止的发现相符（针对改革之前的定向增发事件，表 3 展示了股票发行后的业绩不佳；表 5 展示了股价短期的积极变动）。据此，本文推测上市公司进行“择时”发行时，很可能就是利用了投资者情绪产生的错误定价。在改革之前，上市公司可以在首次公告增发预案时就立即确定增发底价，因此发行企业可以实时利用市场中投资者高涨的情绪以抬高自身股票的发行价格。并且，投资者自身行为偏差导致的错误定价会持续较长的时间，这使得上

市公司可以按照高估的价格售出股票。但是，政策改革导致了定价区间从董事会决议日向后推迟了半年以上，即使当前投资者情绪很高，上市公司也不能通过预案公告来锁定并利用这种市场时机。因此，本文预测在改革之前，企业倾向于选择投资者情绪高的时机发行股票以完成高价出售，并且投资者情绪会加剧股票的短期波动。而改革之后，企业不能“择时”发行，也就不会刻意选择投资者情绪高涨的时期进行公告，同时投资者情绪水平较低也降低了市场波动。

国内外学者对于投资者情绪的衡量做了大量工作。Baker and Wurgler[32]利用基金溢价率、市场换手率等宏观因素构建了投资人情绪指标，而易志高和茅宁[41]针对我国市场的特点改进了上述宏观市场指标并构建了中国的综合投资者情绪指数。Ritter[5]在分析 IPO 之后的股价颓势时认为，企业利用了行业处于顶峰的窗口期向投资者发行股票，投资者对行业的乐观情绪导致出价过高。国内市场存在明显的板块轮动效应，符合 Ritter 提出的行业窗口期逻辑，因此在行业层面衡量投资者情绪更加合理。为了探究投资者情绪对定向增发产生的影响，参照 Marciukaitytete al.[42]的做法，本文使用增发公告之前市场上的极端正面收益股票(Extreme Winner)数量衡量投资者情绪。结合本文的研究目的，具体做法是在每个股票增发公告之前，将市场上同行业公司在 12 个月内累计上涨超过 100%/150%/200%的股票数量作为本次股票增发公告时的市场投资者情绪衡量指标，使用不同涨幅门槛以验证该投资者情绪代理变量的稳健性。表 7 展示了本文构建的投资者情绪指标在改革前后的 T 检验结果。在改革之前，增发公告往往紧跟在同一行业内出现了大量极高收益股票的时点之后。以 12 个月涨幅超过 100%的股票为例，在改革之前(Post=0)的定向增发公告时，与发行企业同行业的上市公司中有大约 18 家在过去一年累计涨幅翻倍并且没有出现价格回转。而改革之后(Post=1)的增发公告时点周围，同业企业中只有大约 2 家在过去一年累计涨幅超过 100%，同行业内的极端收益股票数量明显下降。增发公告期的投资者情绪水平在改革前后(diff)变化程度明显，下降幅度超过 8 成(1-2.337/18.362≈87%)。更高涨幅门槛对应的极端收益股票数量有所减少，但是改革前后(diff)投资者情绪的变化趋势十分相似。

表 7　公告期极端收益股票的数量（T 检验）

	极端收益股票数量		
	12m_100%	12m_150%	12m_200%
Post = 0	18.362	9.015	4.916
样本量	655	655	655
Post = 1	2.337	1.073	0.518
样本量	193	193	193
diff	**16.025*****	**7.943*****	**4.398*****
	(8.340)	**(6.678)**	**(5.943)**
样本量	848	848	848

投资者情绪水平的变化初步证明了假设 4，投资者情绪是企业在定向增发中“择时”的重要考虑因素之一。改革之前，企业在发行时机方面有很大的自主权，可以随时利用投资者情绪较高的市场时机进行增发公告，并且在公告时立刻锁定较高的增发底价。政策改革导致了定价区间从预案公告之前推后到证监会审核通过之后，公告期实时的市场情绪对定价起不到有效地抬升作用，企业也就没有任何动力选择公告时机，公告时的投资者情绪水平下降。

我们选择的投资者情绪指标是股票的涨幅，因此一个自然的担忧是极端收益股票可能大量集中出现在牛市区间，这会导致我们对于投资者情绪的衡量被牛市区间干扰。为了排除牛市区间对投资者情绪指标的影响，我们再次将整个牛市区间的样本观测值剔除后，重新衡量分析投资者情绪水平，结果如表 A4 所示。如果我们的投资者情绪衡量指标完全由牛市区间主导，那么删除对应区间之后，在各个涨幅水平上，极端收益股票数量都应该大幅下降。然而，将牛市期间进行公告的定向增发事件全部剔除之后发现，涨幅翻倍的股票数量略微下降，而涨幅超过两倍的股票数量有所上升。极端收益股票的数量并没有出现明显的下降，甚至在某些涨幅门槛中有所增加，这说明我们用于衡量投资者情绪的指标没有被牛市区间主导。由于牛市发生在改革时点之前，改革之后(Post=1)的投资者情绪水平没有变化。因此，改革前后(diff)增发公告期投资者情绪水平的变化幅度和方向几乎不变。此外，对于极端收益股票的衡量标准是任意的，如果将衡量极端收益股票的时间跨度变换为 18 个月或者 24 个月，涨幅门槛设定为 125%或者 175%等组合，本文的主要结论依旧保持不变，篇幅所限，结果未报告。

在确认了公告期投资者情绪水平的变化后，本文进而讨论投资者情绪与股票短期收益的相关关系以验证假设 5。上市公司在改革之前刻意选择了投资者情绪高涨的时期进行增发公告，较高投资者情绪会推动股票价格的进一步上涨，强化错误定价幅度，造成股票价格波动。而改革之后，上市公司进行增发公告时不再考虑投资者情绪，因此情绪指标应当与短期的股票价格波动无关。通过回归模型（1）建立投资者情绪与股票价格波动之间的关系，其中因变量是本次增发的发行折价，关键自变量是增发之前的极端收益股票数量加 1 之后取对数，其他控制变量与描述性统计部分的定义相同。在回归中加入了行业固定效应 $IndustryFE$，回归的标准误在企业层面进行聚类。

$$PPDiscount = \beta_0 + \beta_1 \log(1 + \#ExtremeWinner) + \boldsymbol{\beta_2 Control} + IndustryFE + \varepsilon \quad (1)$$

为了验证改革对投资者情绪和股票价格波动之间关系的影响，将样本分为改革之前(Post=0)和之后(Post=1)两个子样本进行回归。表 8 的结果显示，投资者情绪显著提高了改革之前定向增发的发行折价，而改革之后投资者情绪与发行折价无关，甚至符号为负。结合表 7 中对于投资者情绪水平的分析可以看出，改革之前，企业倾向于选择投资者情绪较高的时间进行公告以锁定高价，较高的投资者情绪进一步推动了股票价格波动，导致发行折价幅度较大。而改革之后，企业不再根据投资者情绪选择公告时机，较低的投资者情绪水平也不再导致折价幅度增加。改革之后公告期的投资者情绪与发行折价负相关，一种可能的解释是，由于从公告到发行间隔了足够长的时间，投资者有机会修正自身情绪带来的影响，从而要求合理的发行价格。发行折价的分析结果验证了假设 4 和假设 5，投资者情绪确实是企业在进行增发时考虑的因素之一，投资者情绪加剧了股票的波动，提高了发行折价幅度。而监管政策推迟了股票发行的定价区间，极大程度上削弱了企业的“择时”能力，使得投资者情绪不再是企业增发公告时机的决定因素，短期股价波动也不再受到投资者情绪的影响。

表 8　改革前后投资者情绪对发行折价的贡献（回归）

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	PPDiscount (发行折价)					
变量名称	Post = 0			Post = 1		
log_12m100	**0.033***** **(3.153)**			**-0.059** **(-1.602)**		

log_12m150		**0.030*****			**-0.074**	
		(2.969)			**(-1.577)**	
log_12m200			**0.020***			**-0.067**
			(1.922)			**(-1.224)**
Top1Buy	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000
	(-0.003)	(-0.083)	(-0.014)	(0.427)	(0.319)	(0.367)
PPFraction	0.453***	0.453***	0.445***	0.463***	0.482***	0.496***
	(9.291)	(9.230)	(9.150)	(4.189)	(4.554)	(4.692)
logAsset	-0.096***	-0.095***	-0.094***	-0.037	-0.038	-0.039
	(-8.486)	(-8.391)	(-8.180)	(-1.349)	(-1.381)	(-1.392)
Leverage	0.001	0.001	0.001	0.003	0.003	0.003
	(1.045)	(1.066)	(1.041)	(0.817)	(0.832)	(0.688)
FirmAge	0.003*	0.003*	0.004*	-0.001	-0.001	-0.001
	(1.838)	(1.862)	(1.898)	(-0.131)	(-0.097)	(-0.238)
ROA	0.375***	0.365**	0.342**	0.149	0.164	0.163
	(2.679)	(2.585)	(2.439)	(0.348)	(0.372)	(0.350)
StateOwn	-0.047**	-0.047**	-0.049**	-0.093	-0.100	-0.100
	(-2.079)	(-2.074)	(-2.190)	(-1.493)	(-1.595)	(-1.580)
BM	0.085***	0.084***	0.081***	0.040	0.048	0.048
	(5.241)	(5.124)	(5.032)	(1.125)	(1.351)	(1.357)
Top1Hold	0.001*	0.001*	0.001*	0.000	0.000	0.001
	(1.798)	(1.881)	(1.939)	(0.180)	(0.228)	(0.288)
DualRole	0.019	0.019	0.019	0.080	0.082	0.079
	(0.929)	(0.910)	(0.921)	(1.411)	(1.420)	(1.382)
Constant	2.094***	2.100***	2.084***	0.811	0.803	0.813
	(8.897)	(8.926)	(8.806)	(1.304)	(1.287)	(1.292)
样本量	631	631	631	175	175	175
调整 R2	0.271	0.269	0.263	0.124	0.126	0.117
行业固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

4.3　预案公告日的股票超额回报率

除了发行折价，公告期效应也是增发事件造成股价波动的重要表现。定向增发计划的公布会导致市场参与者对企业价值进行的重新评估，从而引起股票价格波动。国内定向增发的公告期效应普遍为正，有关增发的各种因素如发行目的、对象、规模和价格等都可能对公告期股价波动产生影响(章卫东[22]；徐寿福[23]；章卫东和李德忠[24]；王家新和刘曦[25])。

我们之前讨论的股票发行折价大致反应的是从预案公告到发行结束之间的股票价格波动（因为政策允许在发行底价的基础上给予 10%的折扣，所以发行折价不完全等同于市场价格变动）。为了进一步验证定向增发事件本身造成的短期市场波动是否减少，本文使用事件研究的方法分析增发公告期的股价变动。将预案公告日作为事件日(t=0)，计算公告期的股票实际收益与期望收益的累计差异 CAR 作为公告效应的代理变量，计算期望收益的训练期间为事件日之前的[-190, -10]日。为了保证结果的稳健性，本文使用了资本资产定价模型、Fama-French 三因子和 Fama-French 五因子(Fama and French[43])等三种方法计算公告期股票的期望收益，或者更换

训练期间，结论均保持稳健，篇幅所限在后续的分析中只报告三因子模型的结果。表 9 报告了改革前后增发的公告效应。结果显示，在定向增发公告时，发行企业的股票有显著的超额收益，这与现有的文献相一致。但是，改革之后的公告期超额收益明显较低。

表 9　公告期超额累计回报(T 检验)

	[-1, 1]	[-3, 1]	[-1, 3]	[-3, 3]
Post = 0	11.56%***	12.02%***	17.59%***	18.05%***
	(23.743)	(23.661)	(21.789)	(22.072)
样本量	596	596	596	596
Post = 1	5.08%***	5.72%***	5.51%***	6.15%***
	(5.843)	(6.192)	(4.646)	(4.992)
样本量	186	186	186	186
diff	**6.48%*** **	**6.30%*** **	**14.72%*** **	**11.90%*** **
	(6.491)	**(6.021)**	**(7.600)**	**(7.357)**
样本量	782	782	782	782

公告期效应与股票发行折价都反映的是增发事件所带来的股票价格的短期波动，按照相同的思路建立投资者情绪与股价短期波动的回归模型。继续使用模型（1）进行回归，此时的因变量更换为公告日前后的累计超额收益 CAR，投资者情绪指标和控制变量等均保持不变。报告的回归结果按照 Fama-French 三因子模型计算股票的期望收益，使用公告期前后 7 天的累计超额收益 CAR[-3, 3]作为因变量，但是分析结果对于不同事件区间和期望收益模型稳健。与分析发行折价的方法相同，将事件研究样本分为改革前后分别进行回归，结果如表 10 所示。公告期效应的分析结果与发行折价部分类似：在改革之前，高涨的投资者情绪导致了更高的公告效应；而在改革之后，投资者情绪不再显著提高公告期的超额收益。发行折价和公告效应的分析结果验证了假设 4、5。改革之前，企业通过投资者情绪进行“择时”发行，高涨的投资者情绪提高发行底价并加大了股票价格的波动。而改革之后，定价基准日的推后使得企业没有能力也没有动机根据投资者情绪进行事前“择时”，公告期的投资者情绪水平较低，并且也不再加大股票价格的短期波动程度。

表 10　改革前后投资者情绪对公告效应的贡献(回归)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	CAR [-3, 3]					
变量名称	Post = 0			Post = 1		
log_12m100	**0.054*****			**0.014**		
	(6.516)			**(0.603)**		
log_12m150		**0.050*****			**0.023**	
		(6.004)			**(0.749)**	
log_12m200			**0.043*****			**0.003**
			(4.552)			**(0.067)**
Top1Buy	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	(-1.004)	(-1.146)	(-1.023)	(-0.200)	(-0.149)	(-0.161)

PPFraction	0.285***	0.287***	0.276***	0.354***	0.353***	0.340***
	(7.201)	(7.137)	(6.800)	(5.564)	(5.609)	(5.389)
logAsset	-0.049***	-0.048***	-0.046***	-0.023	-0.023	-0.022
	(-4.976)	(-4.821)	(-4.591)	(-1.542)	(-1.544)	(-1.509)
Leverage	-0.001	-0.001	-0.001	0.002	0.002	0.002
	(-1.348)	(-1.153)	(-1.205)	(1.463)	(1.415)	(1.619)
FirmAge	-0.001	-0.001	-0.001	-0.005*	-0.005*	-0.004*
	(-0.804)	(-0.828)	(-0.718)	(-1.755)	(-1.844)	(-1.697)
ROA	0.079	0.073	0.050	0.245	0.243	0.248
	(0.573)	(0.519)	(0.356)	(1.139)	(1.141)	(1.139)
StateOwn	0.001	0.002	-0.000	0.006	0.008	0.008
	(0.063)	(0.115)	(-0.005)	(0.182)	(0.263)	(0.265)
BM	0.047***	0.045***	0.043***	0.018	0.016	0.016
	(3.847)	(3.480)	(3.350)	(0.710)	(0.635)	(0.618)
Top1Hold	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000
	(-0.307)	(-0.133)	(-0.089)	(-0.159)	(-0.188)	(-0.176)
DualRole	-0.011	-0.012	-0.011	-0.046	-0.046	-0.044
	(-0.586)	(-0.636)	(-0.608)	(-1.513)	(-1.537)	(-1.468)
Constant	1.058***	1.069***	1.067***	0.541	0.547	0.542
	(5.130)	(5.167)	(5.090)	(1.607)	(1.630)	(1.595)
样本量	582	582	582	168	168	168
调整 R2	0.180	0.175	0.156	0.169	0.172	0.166
行业固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

针对发行折价和公告期超额回报的分析表明，政策改革削弱了增发企业利用投资者情绪的能力，上市公司不再根据投资者情绪选择发行时机，这缓解了股价短期上涨和长期表现不佳的矛盾现象。改革之前，增发企业利用投资者情绪高价发行股票，高涨的投资者情绪带来了较高的公告期异常回报，并且由于投资者的信念或者行为偏差往往修正较慢，这种正向漂移会在整个股票定向增发期间持续，最终导致股票发行的折价较高。高涨的投资者情绪水平也可以解释在投后回报很差的情况下，投资者还愿意高价参与定向增发的现象。而改革之后，企业的“择时”能力和动机被大幅削弱，不能再突击式的确定发行底价并利用投资者情绪来高价销售股票。企业不再刻意选择投资者情绪高涨的时期进行增发公告，因此增发过程中股价的波动幅度减小。结合表 3 中的结果，本文认为改革之前的投资者情绪反应的是错误定价。在改革之前，新发股票上市后的长期业绩弱于基准，说明短期的公告效应和发行折价表现出的股价上涨与企业的基本面无关；而发行前股价大幅上涨，发行后股价回归的现象也为错误定价提供了证据。相比之下，改革之后的积极公告期效应与发行之后的长期超额收益相一致，短期市场回报体现了投资者对于企业基本面的理性预期，同时也说明市场中进行股权再融资的企业质量可能有所提升。

5 稳健性检验

为了进一步验证结果的稳健性，本文在删除了牛市区间的所有观测值后，再次进行了表 8 和表 10 中的分组回归。由于牛市区间只发生在 Post=0 的区间，因此稳健性检验中仍然只报告改革之前的子样本结果，如表 A5 所示。投资者情绪对于股价短期波动的推动作用仍然出现在改革之前的样本中，进一步验证了结果。其他稳健性检验还包括：在计算融资约束时，为了避免因为企

业年龄自然增长而导致融资约束水平 $SAindex$ 下降主导了分析结果，本文另外按照 Whited and Wu[44]的方法构建 $WWindex$ 以衡量发行人的融资约束水平。两种融资约束指标在改革前后的变化趋势和显著性水平高度相似，结果未报告。针对创业板上市公司定向增发的监管政策稍有不同，在回归的控制变量中加入创业板虚拟变量 $Chuangyeban$ 以验证稳健性，本文的主要发现均保持不变，因篇幅所限，结果未报告。

6 结论

本文分析了 2017 年证监会修改《上市公司非公开发行股票实施细则》对于企业定向增发行为的影响，结果表明合理的监管政策能够有效规范上市公司的股权再融资行为，保护投资者利益。本次政策修订中最重要的改变就是将发行股票的定价基准日确定为发行期首日，这不仅取消了上市公司对定价基准日的选择权，还大幅推后了发行底价的确定区间。政策改革之前，企业非常倾向于选择董事会决议日作为定价基准日。此时，在定向增发底价的计算区间中，市场对于本次增发事件一无所知。如果上市公司发现当前的市场时机对自己有利，就可以随时进行增发预案公告并“突袭”式的锁定较高的发行底价。定价时机上的自主权为上市公司“择时”发行提供了机会。而政策改革剥夺了上市公司择时发行的能力，迫使发行企业减少操纵行为，促进了市场化定价机制发挥作用。

本文发现，定价基准日的推后削弱了企业“择时”发行的能力。首先，“新发行悖论”现象在改革之后得到显著改善，增发之前股票过度上涨的现象减少，而发行后股价长期表现不佳的情况也基本消失。第二，新的监管政策迫使企业在确定发行底价之前向市场公布更多信息，新股发行价更加接近市场公允价格，发行折价幅度下降。企业较强的融资能力、良好的基本面和发行前过度上涨现象的减少都为发行折价降低提供了支持。第三，本文发现投资者情绪是上市公司进行“择时”发行的重要考虑因素，投资者情绪加剧了股票的短期波动和错误定价程度。改革之前，上市公司在定价时机上有很大的自主权，可以随时在投资者情绪高涨的时期立即宣布增发计划以锁定较高的增发底价，进而利用投资者的错误行为高价发行。而改革导致定价区间大幅延后，企业无法利用公告行为来锁定实时的投资者情绪以抬高发行价格。因此，改革后，投资者情绪不再是企业选择增发时机的参考标准，同时由投资者情绪所引发的短期股票价格波动减少。

参 考 文 献：

[1] 张祥建,徐晋. 股权再融资与大股东控制的"隧道效应"——对上市公司股权再融资偏好的再解释[J]. 管理世界, 2005, (11): 127-136+151.
Zhang Xiangjian, Xu Jin. Equity refinancing and the "tunnel effect" of major shareholder control — A further explanation of listed companies' equity refinancing preference[J]. Journal of Management World, 2005, (11): 127-136+151. (in Chinese)

[2] 章卫东,李海川. 定向增发新股、资产注入类型与上市公司绩效的关系——来自中国证券市场的经验证据[J]. 会计研究, 2010, (03): 58-64+97.
Zhang Weidong, Li Haichuan. The private placements of equity (PPE), types of asset-injecting and performance of the listed companies — The evidence from the China's security market[J]. Accounting Research, 2010, (03): 58-64+97. (in Chinese)

[3] 赵玉芳,余志勇,夏新平,等. 定向增发、现金分红与利益输送——来自我国上市公司的经验证据[J]. 金融研究, 2011, (11): 153-166.
Zhao Yufang, Yu Zhiyong, Xia Xinping, et al. Private equity placement, cash dividends, and benefit transmission — Empirical evidence from listed companies in China[J]. Journal of Financial Research, 2011, (11): 153-166. (in Chinese)

[4] 吴育辉,魏志华,吴世农. 时机选择、停牌操控与控股股东掏空——来自中国上市公司定向增发的证据[J]. 厦门大学学报(哲学社会科学版), 2013, (01): 46-55.
Wu Yuhui, Wei Zhihua, Wu Shinong. Timing, listing suspension manipulation and tunneling: A study based on evidence from equity private placement by listed firms in China[J]. Journal of Xiamen University (Arts & Social Sciences), 2013, (01): 46-55. (in Chinese)

[5] Ritter J R. The long-run performance of initial public offerings[J]. The Journal of Finance, 1991, 46(1): 3-27.

[6] Loughran T, Ritter J R. The new issues puzzle[J]. The Journal of Finance, 1995, 50(1): 23-51.

[7] Spiess D K, Affleck-Graves J. Underperformance in long-run stock returns following seasoned equity offerings[J]. Journal of Financial Economics, 1995, 38(3): 243-267.

[8] Hertzel M, Lemmon M, Linck J S, et al. Long-run performance following private placements of equity[J]. The Journal of Finance, 2002, 57(6): 2595-2617.

[9] Baker M, Wurgler J. Market timing and capital structure[J]. The Journal of Finance, 2002, 57(1): 1-32.

[10] Myers S C, Majluf N S. Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have[J]. Journal of Financial Economics, 1984, 13(2): 187-221.

[11] Rangan S. Earnings management and the performance of seasoned equity offerings[J]. Journal of Financial Economics, 1998, 50(1): 101-122.

[12] Hertzel M, Smith R L. Market discounts and shareholder gains for placing equity privately[J]. The Journal of Finance, 1993, 48(2): 459-485.

[13] Barclay M J, Holderness C G, Sheehan D P. Private placements and managerial entrenchment[J]. Journal of Corporate Finance, 2007, 13(4): 461-484.

[14] Wruck K H. Equity ownership concentration and firm value: Evidence from private equity financings[J]. Journal of Financial Economics, 1989, 23(1): 3-28.

[15] Longstaff F A. Optimal portfolio choice and the valuation of illiquid securities[J]. The Review of Financial Studies, 2001, 14(2): 407-431.

[16] 徐寿福. 大股东认购与定向增发折价——来自中国市场的证据[J]. 经济管理, 2009, 31(09): 129-135.
Xu Shoufu. Subscription behavior of large shareholders and price discount of private placement: Evidence from Chinese stock market[J]. Business Management Journal, 2009, 31(09): 129-135. (in Chinese)

[17] 黄叶苨,赵远榕,刘莉亚. 定价基准日选择、市场择时与定向增发中的大股东利益输送[J].经济管理, 2017, 39(08): 177-193.
Huang Yeni, Zhao Yuanrong, Liu Liya. Pricing base date, market timing and the tunneling behavior in Chinese private placements[J]. Business Management Journal, 2017, 39(08): 177-193. (in Chinese)

[18] 郑琦. 定向增发对象对发行定价影响的实证研究[J]. 证券市场导报, 2008, (04): 33-36.
Zheng Qi. An empirical study on the impact of private placement objects on issuance pricing[J]. Securities Market Herald, 2008, (04): 33-36. (in Chinese)

[19] 张鸣,郭思永. 大股东控制下的定向增发和财富转移——来自中国上市公司的经验证据[J]. 会计研究, 2009, (05): 78-86+97.

Zhang Ming, Guo Siyong. Private placement under the control of major shareholder and wealth tunneling[J]. Accounting Research, 2009, (05): 78-86+97. (in Chinese)
[20] 王志强,张玮婷,林丽芳. 上市公司定向增发中的利益输送行为研究[J]. 南开管理评论, 2010, 13(03): 109-116+149.
Wang Zhiqiang, Zhang Weiting, Lin Lifang. A study on the tunneling of private placement in Chinese market[J]. Nankai Business Review, 2010, 13(03): 109-116+149. (in Chinese)
[21] 马文杰,胡玥. 定增折价率监管的有效性研究[J]. 统计研究, 2022, 39(01): 59-74.
Ma Wenjie, Hu Yue. Research on the effectiveness of regulating discount rates for private placement [J]. Statistical Research, 2022, 39(01): 59-74. (in Chinese)
[22] 章卫东. 定向增发新股、整体上市与股票价格短期市场表现的实证研究[J]. 会计研究, 2007, (12): 63-68+97.
Zhang Weidong. The short-run performance of private investment in public equity and complete listing[J]. Accounting Research, 2007, (12): 63-68+97. (in Chinese)
[23] 徐寿福. 上市公司定向增发公告效应及其影响因素研究[J]. 证券市场导报, 2010, (05): 65-72.
Xu Shoufu. Research on the announcement effect and influencing factors of private placement of listed companies[J]. Securities Market Herald, 2010, (05): 65-72. (in Chinese)
[24] 章卫东,李德忠. 定向增发新股折扣率的影响因素及其与公司短期股价关系的实证研究——来自中国上市公司的经验证据[J]. 会计研究, 2008, (09): 73-80+96.
Zhang Weidong, Li Dezhong. The influencial factors of private equity's (PE) discount rate and the empirical study of the relationship between them and the short-term stock price — from the China's listed companies' empirical evidence[J]. Accounting Research, 2008, (09): 73-80+96. (in Chinese)
[25] 王家新,刘曦. 中国股市增发公告的股价效应分析[J]. 统计研究, 2008, (04): 61-65.
Wang Jiaxin, Liu Xi. The analysis of share-price-effect of seasoned equity offering in domestic stock market[J]. Statistical Research, 2008, (04): 61-65. (in Chinese)
[26] 章卫东. 定向增发新股与盈余管理——来自中国证券市场的经验证据[J]. 管理世界, 2010, (01): 54-63+73.
Zhang Weidong. Private issuance of new shares and earnings management — Empirical evidence from China’s securities market[J]. Journal of Management World, 2010, (01): 54-63+73. (in Chinese)
[27] 张祥建,郭岚. 资产注入、大股东寻租行为与资本配置效率[J]. 金融研究, 2008, (02): 98-112.
Zhang Xiangjian, Guo Lan. Asset injection, rent-seeking behavior of major shareholders, and capital allocation efficiency[J]. Journal of Financial Research, 2008, (02): 98-112. (in Chinese)
[28] Fonseka M M, Colombage S R N, Tian G L. Effects of regulator's announcements, information asymmetry and ownership changes on private equity placements: Evidence from China[J]. Journal of International Financial Markets, Institutions and Money, 2014, 29: 126-149.
[29] Huang Y, Uchida K, Zha D. Market timing of seasoned equity offerings with long regulative process[J]. Journal of Corporate Finance, 2016, 39: 278-294.
[30] 马文杰,曹啸,殷琤. 定向增发折价的期权特征及其信息内涵[J]. 经济学(季刊), 2018, 17(02): 693-728.
Ma Wenjie, Cao Xiao, Yin Cheng. The option characteristics of discount rate in private placements and its information contents[J]. China Economic Quarterly, 2018, 17(02): 693-728. (in Chinese)
[31] Chen Y W, Chou R K, Lin C B. Investor sentiment, SEO market timing, and stock price performance[J]. Journal of Empirical Finance, 2019, 51: 28-43.
[32] Baker M, Wurgler J. Investor sentiment and the cross-section of stock returns[J]. The Journal of Finance, 2006, 61(4): 1645-1680.
[33] Stambaugh R F, Yu J, Yuan Y. The short of it: Investor sentiment and anomalies[J]. Journal of Financial Economics, 2012, 104(2): 288-302.
[34] Hovakimian A, Hu H. Institutional shareholders and SEO market timing[J]. Journal of Corporate Finance, 2016, 36: 1-14.
[35] Teoh S H, Welch I, Wong T J. Earnings management and the underperformance of seasoned equity offerings[J]. Journal of Financial Economics, 1998, 50(1): 63-99.
[36] DeAngelo H, DeAngelo L, Stulz R M. Seasoned equity offerings, market timing, and the corporate lifecycle[J]. Journal of Financial Economics, 2010, 95(3): 275-295.
[37] Fama E F, MacBeth J D. Risk, return, and equilibrium: Empirical tests[J]. Journal of Political Economy, 1973, 81(3): 607-636.
[38] Wruck K H, Wu Y L. Relationships, corporate governance, and performance: Evidence from private placements of common stock[J]. Journal of Corporate Finance, 2009, 15(1): 30-47.

[39] 鞠晓生,卢荻,虞义华. 融资约束、营运资本管理与企业创新可持续性[J]. 经济研究, 2013, 48(01): 4-16.
Ju Xiaosheng, Dic Lo, Yu Yihua. Financing constraints, working capital management and the persistence of firm innovation[J]. Economic Research Journal, 2013, 48(01): 4-16. (in Chinese)
[40] Liao L, Liu B, Wang H. China' s secondary privatization: Perspectives from the split-share structure reform[J]. Journal of Financial Economics, 2014, 113(3): 500-518.
[41] 易志高,茅宁. 中国股市投资者情绪测量研究:CICSI 的构建[J]. 金融研究, 2009, (11): 174-184.
Yi Zhigao, Mao Ning. Research on measuring investor sentiment in the Chinese stock market: The construction of CICSI[J]. Journal of Financial Research, 2009, (11): 174-184. (in Chinese)
[42] Marciukaityte D, Szewczyk S H, Varma R. Investor overoptimism and private equity placements[J]. Journal of Financial Research, 2005, 28(4): 591-608.
[43] Fama E F, French K R. A five-factor asset pricing model[J]. Journal of Financial Economics, 2015, 116(1): 1-22.
[44] Whited T M, Wu G. Financial constraints risk[J]. The Review of Financial Studies, 2006, 19(2): 531-559.

A Study on the Pricing Mechanism of Private Equity Placement

Abstract: This article analyzes the impact of revising the China Securities Regulatory Commission's private equity placement rules in 2017. Based on the private placement events from 2013 to 2020, we have a series of empirical findings. Firstly, policy reforms have weakened the ability of listed companies to "timing" in new stock issuance, and the phenomenon of stock prices excessively rising before issuance and sharply falling after issuance has significantly weakened. Secondly, the new regulatory policies have promoted the role of market-oriented pricing mechanisms in private equity placement, resulting in a decrease in the discount on stock issuance and an increase in the issuer quality. Thirdly, investor sentiment is an important factor for listed companies to conduct "timing" issuances. Policy modifications have suppressed the ability of listed companies to use investor sentiment to issue stocks at high prices, thereby reducing stock price fluctuations. These findings explain the reasons for the unsatisfactory returns of domestic stock issuance participants and evaluate the effectiveness of policy reforms.

Keywords: Private equity placement, Market timing, Investor sentiment

附 录：

表 A1 增发公告之前的股票超额收益（删除牛市区间）

	[-36, -1]	[-30, -1]	[-24, -1]	[-18, -1]	[-12, -1]
Post = 0	68.45%***	52.85%***	38.29%***	23.57%***	20.88%***
	(9.192)	(8.121)	(7.542)	(6.599)	(7.509)
样本量	306	323	337	348	363
Post = 1	-1.26%	-9.86%***	-7.63%***	-2.70%	-2.34%
	(-0.259)	(-2.644)	(-2.532)	(-1.056)	(-1.078)
样本量	155	160	168	181	189
diff	69.71%***	62.71%***	45.92%***	26.27%***	23.22%***
	(6.325)	(6.522)	(6.121)	(4.970)	(5.581)
样本量	461	483	505	529	552

表 A2 增发发行之后的股票超额收益（删除牛市区间）

	[1, 12]	[1, 18]	[1, 24]	[1, 30]	[1, 36]
Post = 0	-4.14%**	-4.14%*	-8.30%***	-13.64%***	-21.63%***
	(-1.695)	(-1.359)	(-2.532)	(-4.028)	(-6.181)
样本量	366	366	366	366	366
Post = 1	4.04%	10.37%**	14.42%***	15.95%**	15.23%*
	(1.136)	(2.108)	(2.562)	(2.103)	(1.472)
样本量	191	191	191	139	98
diff	-8.18%**	-14.51%***	-22.72%***	-29.59%***	-36.86%***
	(-1.926)	(-2.631)	(-3.730)	(-4.104)	(-4.276)
样本量	557	557	557	505	464

表 A3 定向增发前后股票收益率的 Fama-MacBeth 回归（删除牛市区间）

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	月个股超额回报率(%)					
变量名称	预案公告前			新股发行后		
Post	**-3.479*** **	**-3.276*** **	**-4.201*** **	**0.796* **	**1.141*** *	**1.420*** *
	(-4.699)	**(-5.047)**	**(-4.466)**	**(1.861)**	**(2.429)**	**(2.446)**
Market	-0.828***	-0.833***	-0.710***	-0.791***	-0.797***	-0.720***
	(-13.260)	(-13.770)	(-7.695)	(-10.946)	(-11.089)	(-8.441)
Size	1.840***	1.915***	2.349***	1.480***	1.483***	1.749***
	(10.796)	(10.636)	(9.647)	(9.035)	(8.586)	(6.955)
BM		-1.189***	-1.499***		-0.793***	-0.942***

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
		(-9.850)	(-8.705)		(-7.197)	(-6.063)
Momentum			-10.793***			-6.700***
			(-4.939)			(-4.931)
cons	-37.925***	-38.711***	-47.323***	-33.840***	-33.283***	-39.267***
	(-9.788)	(-9.365)	(-8.935)	(-9.257)	(-8.656)	(-6.988)
样本量	15,046	15,046	15,046	17,024	17,024	17,024
平均 R2	0.168	0.174	0.209	0.130	0.135	0.151

表 A4 公告期极端收益股票的数量（删除牛市区间）

	极端收益股票数量		
	12m_100%	12m_150%	12m_200%
Post = 0	16.903	8.963	5.361
样本量	380	380	380
Post = 1	2.337	1.073	0.518
样本量	193	193	193
diff	**14.566*** **	**7.891*** **	**4.842*** **
	(7.162)	**(5.928)**	**(5.631)**
样本量	573	573	573

表 A5 股票发行折价和公告效应的稳健性检验（删除牛市区间）

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	发行折价			CAR [-3, 3]		
变量名称	Post = 0			Post = 0		
log_12m100	**0.029** **			**0.036*** **		
	(2.128)			**(2.631)**		
log_12m150		**0.028** **			**0.035*** **	
		(2.241)			**(2.657)**	
log_12m200			**0.026* **			**0.032** **
			(1.959)			**(2.175)**
Top1Buy	-0.001	-0.001*	-0.001	-0.000	-0.000	-0.000
	(-1.581)	(-1.677)	(-1.593)	(-0.941)	(-1.031)	(-0.897)
PPFraction	0.506***	0.505***	0.497***	0.324***	0.327***	0.319***
	(8.593)	(8.585)	(8.606)	(5.922)	(5.919)	(5.686)
logAsset	-0.105***	-0.105***	-0.105***	-0.053***	-0.053***	-0.053***
	(-7.040)	(-7.013)	(-6.995)	(-3.531)	(-3.515)	(-3.500)
Leverage	0.000	0.000	0.000	-0.002***	-0.002***	-0.002***
	(0.216)	(0.181)	(0.185)	(-3.210)	(-3.267)	(-3.164)
FirmAge	0.004*	0.004*	0.004*	-0.004*	-0.004*	-0.004*

	(1.676)	(1.694)	(1.697)	(-1.868)	(-1.902)	(-1.888)
ROA	0.092	0.071	0.068	-0.057	-0.082	-0.080
	(0.579)	(0.446)	(0.428)	(-0.295)	(-0.432)	(-0.414)
StateOwn	-0.005	-0.006	-0.007	-0.002	-0.003	-0.004
	(-0.176)	(-0.219)	(-0.254)	(-0.068)	(-0.115)	(-0.172)
BM	0.073**	0.074**	0.076**	0.039	0.040	0.043*
	(2.452)	(2.495)	(2.561)	(1.609)	(1.608)	(1.696)
Top1Hold	0.002**	0.002**	0.002**	-0.000	0.000	0.000
	(2.272)	(2.332)	(2.372)	(-0.020)	(0.026)	(0.089)
DualRole	0.004	0.004	0.005	-0.010	-0.011	-0.009
	(0.165)	(0.151)	(0.184)	(-0.364)	(-0.403)	(-0.329)
Constant	2.199***	2.209***	2.221***	1.191***	1.208***	1.221***
	(7.146)	(7.182)	(7.202)	(3.795)	(3.850)	(3.884)
样本量	362	362	362	331	331	331
调整 R2	0.346	0.346	0.344	0.191	0.192	0.186
行业固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes